S302产品用户手册

嵌入式一维扫描引擎

深圳市大鸥科技有限公司

免费声明

请您在使用请您在使用本手册描述的产品前仔细阅读手册的所有内容，以保障产品的安全有效地使妥善保存以备下次使用时查询。

请勿自行拆卸终端或撕毁终端上的封标，否则深圳市大鸥科技有限公司不承担保修或更换终端的责任。

本手册中的图片仅供参考，如有个别图片与实际产品不符，请以实际产品为准。对于本产品的改良更新，深圳市大鸥科技有限公司保留随时修改文档而不另行通知的权利。

本手册包含的所有信息受版权的保护，深圳市大鸥科技有限公司保留所有权利，未经书面单

位及个人不得以任何方式或理由对本文档全部或部分内容进行任何形式的摘抄、复制或与其它产销售。本手册中描述的产品中可能包括深圳市大鸥科技有限公司或第三方享有版权的软件，除非获得相关权利人的许可，否则任何单位或者个人不能以任何形式对前述软件进行复制、分发、修改、摘录、反编、解密、反相工程、出租、转让、分许可以及其它侵犯软件版权的行为。

深圳市大鸥科技有限公司对本声明拥有最终解释权。

版本记录

版本更新及说明

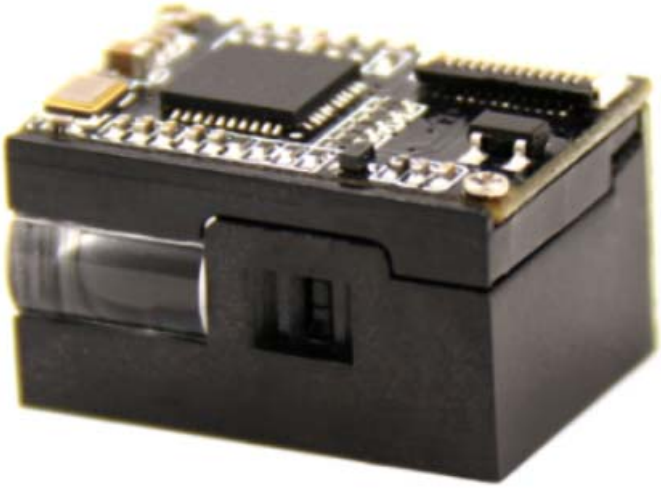
版本	版本说明	发布日期
V1.0	初始版本	2016-06-07

目录

第一章 产品信息.....5
简介.....5
主要特点.....6
适用范围.....6
外观和功能.....7
使用要求.....8
光学相关.....9
结构尺寸.....11
数据接口.....13
第二章 性能参数.....14
识读性能.....14
机械/电气化性能.....15
工作环境.....15
配件列表.....16
识读景深.....16

第一章 产品信息

简介



【图1.S302 实物图】

S302 是一款微型嵌入式一维条码识读引擎，采用先进的 CCD 影像识别技术，智能图像识别系统。可以轻松读取纸张、商品、屏幕等介质上的条码，识读性能强大。它可以方便的嵌入各种 OEM 产品（包含手持机、便携式、固定式以及条码采集器）等。

主要特点

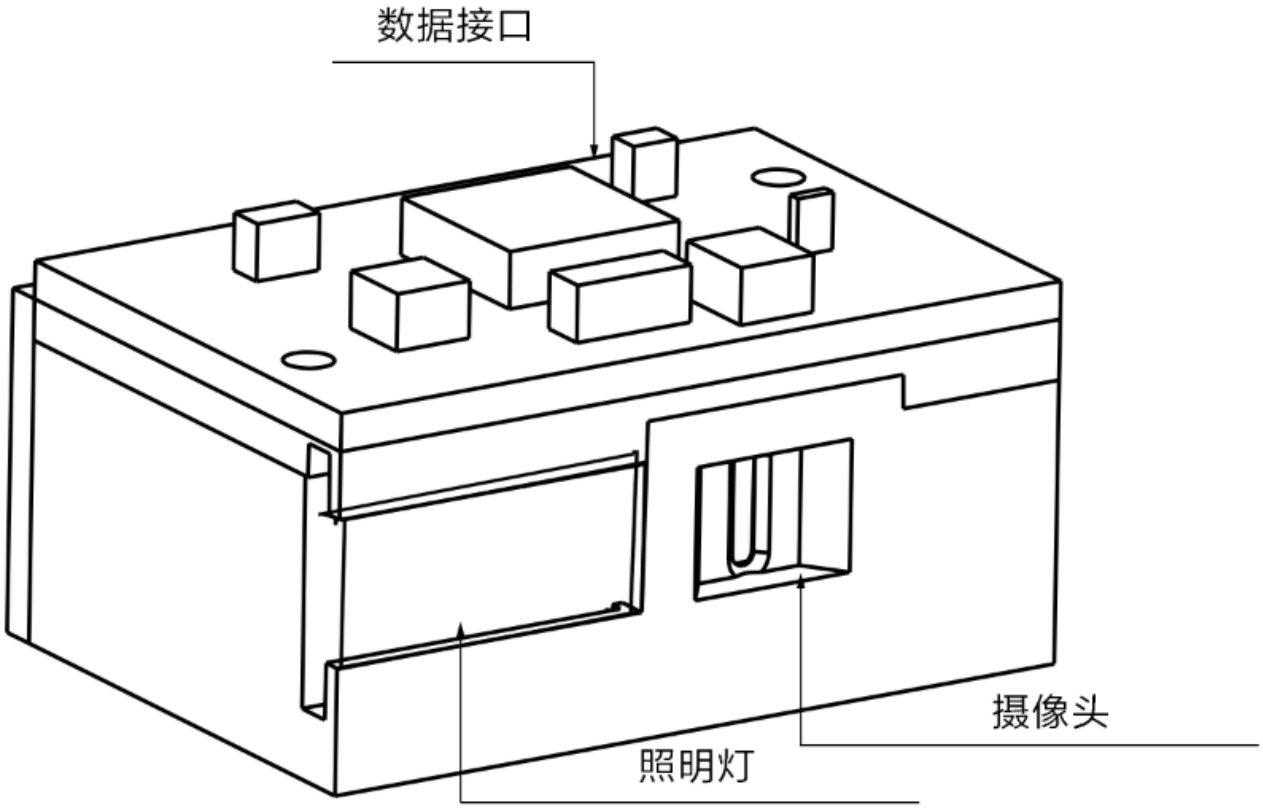
- ✧ 体积纤小，可以方便嵌入其他设备中应用
- ✧ 可以轻松识读市场所有主流一维码
- ✧ 采用高性能处理器，能够快速解码
- ✧ 可支持多种接口：USB、TTL-RS232

适用范围

条码扫描器、无线采集器、智能家居储物柜、自助售卖机、自助查询终端、排队叫号设备、彩票机，手机优惠券入场券、手机支付条码扫描等。

外观和功能

图 2 为S302 的外观图，其上表面为控制电路元件（简易），包含软性电缆和S302 用于连接外设的接口插座。
其前端为光学元件，包含用于采集图像的摄像头，能发射红色光束用于对角的灯。
两侧面和底面是平板封装，底面有两个螺丝孔，用于将S302 固定到其他设备上。



【图2. S302 外观图】

使用要求

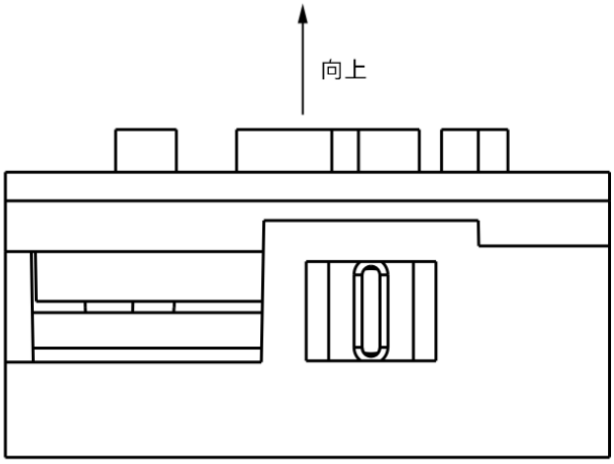
静电保护：S302 已设计了对静电的防护，并使用了防静电包装，但在拆封和使用过程中仍需注意防静电措施，如使用了接地腕带和工作区域接地等措施。

防尘防污：S302 在保存及使用过程中必须有足够的密封性，以避免粉尘、微粒或其它污染物聚集粘附在镜头、电路板等部件上。粉尘微粒或污染物都会降低模块的性能，甚至影响模块的使用。

环境要求：S302 扫描模块正常工作环境为-20℃~50℃，存储温度在-40℃~70℃，工作湿度 5%-95%（无凝结）。

散热要求：S302 工作中会散发热量，在长时间连续工作的情况下，使得工作芯片积累大量热量，尽管该模块可适应高温工作环境，但是高温环境下会降低识读性能。在使用 S302 集成使用时，需要考虑对扫描模块安装进行预留散热空间，并避免使用橡胶等隔热物质包裹 S302 模块。

安装方向：S302 一维引擎在底部有固定孔位，为保障一维引擎快速读码，用户可按照下图安装放置一维引擎。



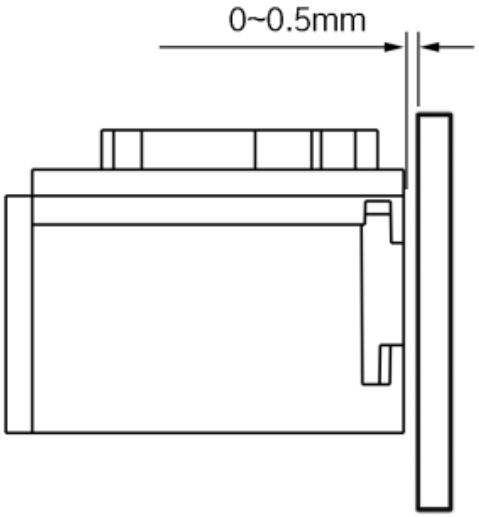
【图3. S302 安装方向图】

光学相关

窗口安装

窗口是由安装于S302 模块前方的透明介质，用于隔断产品内部与外部，并为 S302 保留识读条码的光路。窗口的放置应尽可能使照明光束和瞄准光束射出，并防止反射进入模块中。若照明光束反射进入模块，将降低模块的识读性能。

窗口的安装应尽可能贴近于 S302 模块的前部，并平行于S302 前端平面，其距离是通过测量S302 前端平面与窗口最远平面距离得到。为得到良好的识读性能表现，需避免 S302 模块的照明光线通过窗口反射进入模块，所以同时应尽可能减少窗口材料的厚度。如下图，窗口远端面与S302 前端面垂直距离不超过 1.5mm，同时窗口的近端面与 S302 前端面的垂直距离不超过 0.5mm。



【图4.S302 窗口距离】

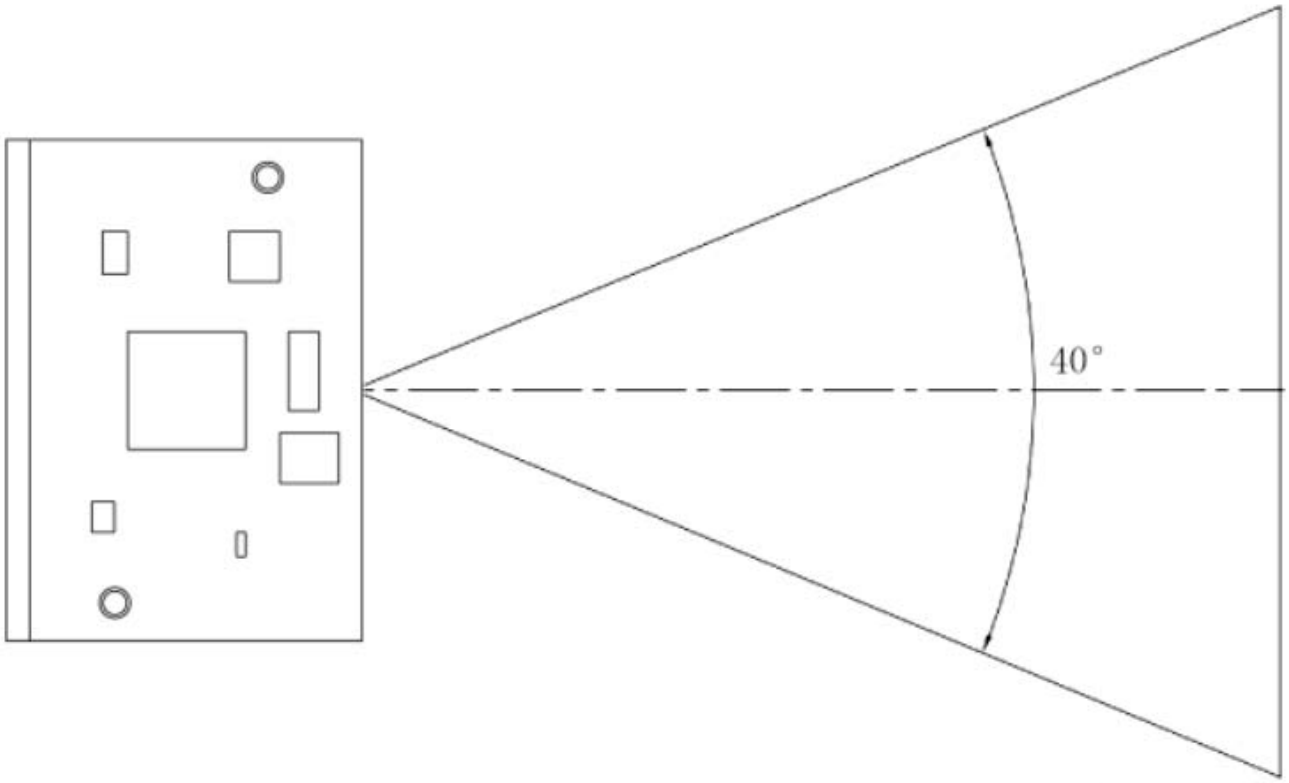
若窗口需倾斜设计，距离的要求与平行安装相同，倾斜角度应保证没有可反射入镜头的各种光束，以保证识读性能。

窗口材质

窗口的材质选择，需要考虑 S302 的的透光性，使用透光率尽可能高，同时保证模糊率尽可能低、折射均匀的材质。通常可以选择使用亚克力或者光学玻璃。使用光线透过率大于 95%，模糊读小于 1%，为保障窗口的防刮与耐磨性，可考虑在窗口材质上选择高温耐磨材质或使用耐磨涂层。

窗口尺寸

窗口的尺寸的设计以保证不遮挡视场区域为基本要求，在此基础上尽可能不遮挡照明区域。窗口的尺寸设计可参考以下识读区域示图。

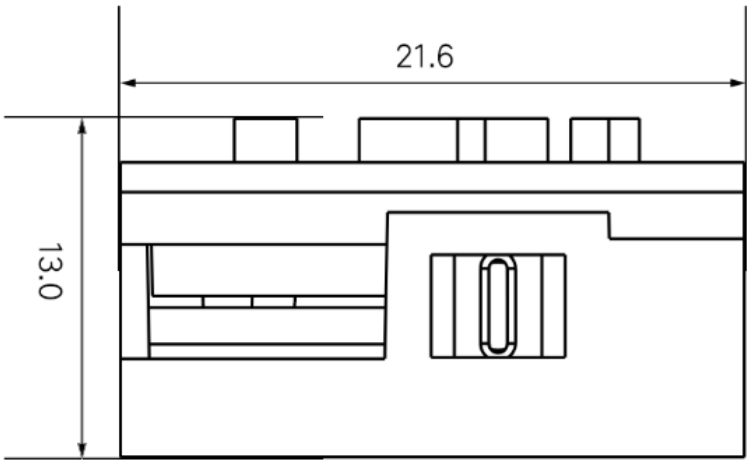


【图5. S302 识读区域】

结构尺寸

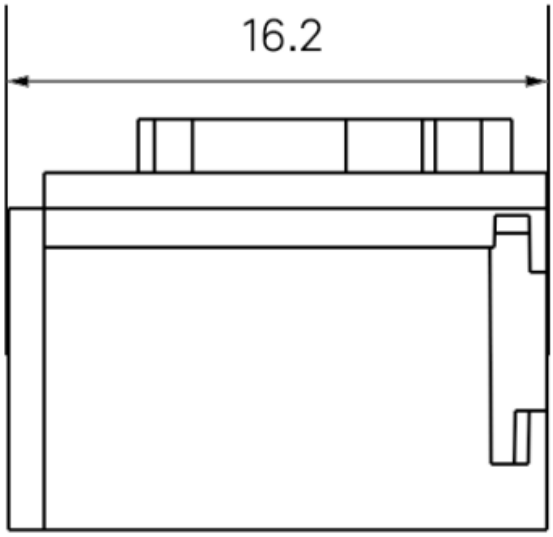
S302 一维条码识读引擎采用一体化设计，用户可通过 FFC 柔性线缆连接集成设备或者通过开发板连接终端设备。使用 S302 进行集成应用时，可以参考以下物理尺寸规格，结构设计注意其他组件不能压迫S302 的器件。

正视图（unit：mm）



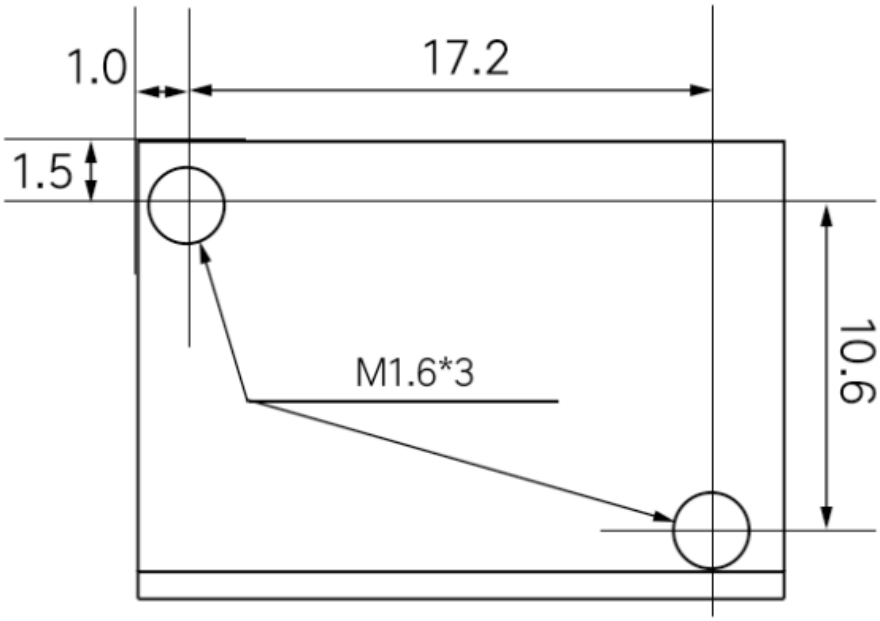
【图6.S302 正视图】

侧视图（unit：mm）



【图7.S302 侧视图】

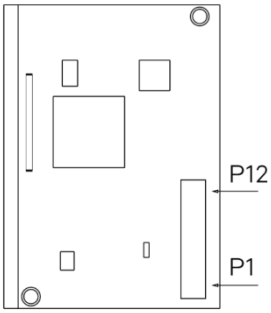
底视图（unit：mm）



【图8.S302 底视图】备注：底部采用 1.6mm 机牙螺丝，最大深度 3mm.

数据接口

S302 使用 FFC 12pin pitch 0.5 数据接口，通过下表列出了 12PIN 连接器的各个 PIN 脚的名称和信号说明



【图9. S302 数据接口】

PIN#	信号	类型	定义
1	N/C	-	悬空
2	VCC	P	3.3V 电源输入
3	GND	P	电源地
4	RX	输入	TTL-RS232 接收
5	TX	输出	TTL-RS232 发送
6	D-	输入/输出	USB_D-
7	D+	输入/输出	USB_D+
8	N/C	-	悬空
9	BEEP	输出	蜂鸣器输出信号
10	LED	输出	指示灯输出信号
11	N/C	-	悬空
12	TRIG	输入	触发管脚，试该管脚电压处于低位即可触发引擎读码。

第二章 性能参数

识读性能

光源	可视红光，波长 632nm
光学系统	Linear CCD Sensor
处理器	ARM32-bit
分辨率	1500
解析度	≥4mil/0.1mm（PCS90%,CODE 39）
识读景深	50mm~600mm
解码速度	最高可达 300 次/秒
识读模式	手动识读、自动识读、感应识读
读取角度	*Test Conditions：CODE39,10mil/0.25mm,PCS90%*
	倾斜 Pitch:±60°
	旋转 Roll: ±30°
	偏斜 Skew: ±60°
打印对比度	≥25%
环境光照度	0-100000LUX
识读码制	UPC-A，UPC-E，EAN-8，EAN-13，ISSN，ISBN，Code 128， GS1-128， Code 39，Code 93， Interleaved 2 of 5， ITF-6， ITF-14，Matrix 2 of 5，Industrial 2 of 5，Standard 2 of 5（IATA），Codabar（NW-7），Plessey，MSI Plessey，RSS，etc.

机械/电气化性能

本体重量	<4g
外观尺寸	16.2mm L * 21.6mm W * 13.0mm H
通讯接口	USB、TTL-RS232
连接器	FFC 12pin pitch 0.5
工作电压	DC 3.3V
电流	60mA（工作），30mA（待机）

工作环境

工作温度	-20℃ to 50℃
储存温度	-40℃ to 70℃
工作湿度	5% to 95%（无凝结）
跌落测试	1.2 米，100 次
高低温测试	30 minutes for high Temp., 30 minutes for low Temp.,
高温	60℃
低温	-20℃
运输震动测试	10H@125RPM

配件列表

线材	FFC 柔性线缆 50MM
开发板（选配）	带触发按键和蜂鸣器，具备 USB 或 RS232 输出功能
数据线（选配）	USB 数据线，用于连接开发板和主机终端
	RS232 数据线，用于连接开发板和主机终端，带电源适配器 DC 接头
电源适配器（选配）	Output：DC 5V, 1A；Input： AC 100~240V, 50~60Hz

识读景深

条码类型	条码密度	最近	最远
Code 39	0.1mm(4mil)	60mm	120mm
Code 39	0.127mm(5.0mil)	70mm	140mm
Code 39	0.5mm(20mil)	40mm	210mm
Code 39	1.0mm(40mil)	170mm	310mm
EAN-13	0.33mm(13.0mil)	40mm	200mm

测试条件：室温 25℃，环境照度 200LUX，PCS=0.9